

3. Бородин И.Ф., Столбов В.Н., Загинайлов В.И. Связь между электрическими параметрами зерновой массы и влажностью // Сб. науч. тр. / МИИСП, 1977. – Т.14, вып. 13.
4. Бурков А. И. Зерноочистительные машины. Конструкция, исследование, расчет и испытание / А. И. Бурков, Н. П. Сычугов. – Киров: НИИСХ Северо-Востока, 2001. – 261 с.
5. Элеваторы, склады, зерносушилки: навчальний посібник / К. В. Винокуров, С. Н. Никоноров. – Саратов: Саратовский государственный технический университет, 2008. – 88 с.

УДК 633.34: 551.583

## КОРЕЛЯЦІЙНА ЗАЛЕЖНІСТЬ МІЖ ВМІСТОМ ОЛІЇ В ЗЕРНІ ТА ПОГОДНИМИ УМОВАМИ

Міхєєв В. Г., Міхєєва О. О.

*e-mail:* [mixeev.valentin@outlook.com](mailto:mixeev.valentin@outlook.com)

Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва, Україна

Поряд з вмістом білка, продовольчі властивості зерна сої визначає вміст олії у ньому. Він залежить від сорту, метеорологічних умов, фітосанітарного стану, технології вирощування культури. Нині сегмент сої у світовому виробництві олійних культур становить понад 60%. Сою вирощують близько 90 країн світу [5, 7].

Напіввисихаюча соєва олія (йодне число 107–137) використовується для харчових і технічних цілей. Олія має специфічний жирнокислотний склад із переважанням ненасичених жирних кислот: лінолева (18:2n-6) – 55%, олеїнова (18:1n-9) – 21, пальмітинова (16:0) – 9, стеаринова (18:0) – 6 та ін. – 9%. Крім того, в олії містяться фосфатиди, каротиноїди, вітаміни та інші речовини [1, 6]. Характерним є вміст у соєвій олії лінолевої кислоти. З одного боку, її недостатньо для використання на технічні цілі, а з другого – забагато для ефективного використання у харчових цілях. При цьому з метою створення спеціалізованої харчової соєвої олії вміст олеїнової кислоти може бути селекційно підвищений [8, 9].

Соя як культура за вмістом олії в зерні та збором з 1 га програє іншим культурам, але завдяки посівним площам і сировиною переробки значно їх переважає. Тому для сої стратегічним напрямом є оптимізація жирнокислотного складу олії з огляду на напрям використання [2, 3].

Завданням проведених досліджень було визначити кореляційний зв'язок між вмістом олії в зерні сої та погодних умов вегетації.

Дослідження проводили в умовах ННВЦ "Дослідне поле" Харківського НАУ імені В.В. Докучаєва відповідно до загальноприйнятої методики [4]. Для вирішення поставленого завдання було закладено польовий три факторний дослід у чотирьох повтореннях методом розщеплених ділянок. Дослідження проводились із районованими сортами сої: Байка, Аннушка. Також предметом

досліджень були п'ять варіантів норми висіву: 0,8, 0,9, 1,0, 1,1 та 1,2 млн схожих насінин на гектар і три способи сівби: рядковий ширина міжряддя 15 см та широкорядні 45 та 70 см. Статистичний аналіз результатів досліджень проводили кореляційно-регресійним методом [4].

Підготовка і обробіток ґрунту були загальноприйнятими для зони Лісостепу України [10]. Їх проведення передбачало максимальне знищення бур'янів, накопичення вологи та створення сприятливих умов для росту і розвитку сортів сої. Попередником у польових дослідах була пшениця. Після збирання попередника проводили лушчіння стерні дисковими лушчильниками БДТ-7 на глибину 5–7 см, оранку з осені – на 25–27 см. Посів проводили селекційною сівалкою ССФК-7 з шириною міжрядь 45 см після прогрівання ґрунту на глибині загортання насіння 3–4 см до 10–12°C з наступним прикочуванням кільчасто-шпоровими котками. В період вегетації рослин у посівах проводили 2-3 ручних рихлень міжрядь до змикання рядків.

Вегетаційний період сої в 2015 р. характеризувався посушливими умовами. Сума опадів становила – 215,9 мм, що на 74,1 мм менше багаторічної норми. Середньодобова температура повітря за період становила 19,6°C. Сума температур вище 10°C за вегетаційний період склала 3082°C.

Оптимальні умови вегетаційного періоду склалися в 2016 р. Сума опадів становила 344,4 мм, що на 54,4 мм більше норми. Середньодобова температура повітря за вегетаційний період становила 19,6°C, сума активних температур склала 3207,8°C, що на 502,8°C більше середньо багаторічної.

Вегетаційний період сої в 2017 р. характеризувався сухими умовами. Сума опадів склала 163,9 мм (52,4% від норми). Температура повітря становила 18,2°C, сума активних температур склала 3176°C.

Менш сприятливим був вегетаційний період сої в 2018 р. він характеризувався сухими умовами. Сума опадів за вегетаційний період склала 107,8 мм, що становить 35,9% від норми. Температура повітря за вегетаційний період становила 20,5°C, сума активних температур за вегетаційний період склала 3291,5°C.

На підставі проведеного кореляційного аналізу визначено силу та напрям зв'язку вмісту олії в насінні сої з кількістю опадів за вегетацію та середньою температурою повітря за вегетаційний період.

Вміст олії в насінні сої сортів Аннушка та Байка має сильний прямий зв'язок із кількістю опадів –  $r = 0,93$  і  $r = 0,76$  відповідно, який діє в межах 87 і 58% вибірки ( $R^2 = 0,87$  і  $R^2 = 0,58$ ) вибірки, і описується наступними рівняннями регресійної залежності –  $y = 86,429x - 1510,4$  і  $y = 104,13x - 2105,4$  відповідно.

Між вмістом олії у насінні та середньою температурою повітря за вегетацію в досліджуваних сортів відмічено певні відмінності. Зокрема, в сої сорту Аннушка цей зв'язок був сильний зворотній –  $r = -0,74$ , а в сорту Байка середній зворотній –  $r = -0,51$ . У сої сорту Аннушка відмічений зв'язок поширюється на 54% вибірки ( $R^2 = 0,54$ ) і характеризується наступним рівнянням регресійної залежності –  $y = -0,9792x + 41,249$ . Для сої сорту Байка

відмічений зв'язок дії у межах 26% вибірки ( $R^2 = 0,26$ ), і описується наступним рівнянням регресійної залежності –  $y = -1,564x + 54,871$ .

Таким чином, погодні умови вегетації чинили значний вплив на накопичення олії в зерні сої в роки дослідження.

*Список використаної літератури:*

1. Бабич А.О. Кормові і білкові ресурси світу. К.: ІТІ. 1995. 298 с.
2. Бабич А.О. Світові земельні, продовольчі і кормові ресурси. К.: Аграрна наука. 1996. 570 с.
3. Бобро М.А. та ін. Продуктивність сортів сої різних груп стиглості залежно від різних норм висіву в східній частині Лісостепу України. Вісник Харківського нац. аграр. ун-ту (Сер. „Росинництво, селекція і насінництво, плодоовочівництво і зберігання”). Харків, 2012. № 2. С. 164–169.
4. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта: учеб. пособ. М.: Агропромиздат, 1985. 351 с.
5. Лещенко А.К. Культура сої на Україні. К., 1962. 325 с.
6. Міхеєв В. Вплив ризогуміну та біопрепаратів на урожайність сої в умовах Східного Лісостепу України. Вісник Львівськ. держ. аграр. ун-ту: Агрономія. Львів: Львів. держ. Агроуніверситет. 2007. № 11. С. 509–514.
7. Міхеєв В. Г. Урожайність сортів сої різних груп стиглості залежно від погодних умов року та різних норм висіву в східній частині Лісостепу України. Вісник ЦНЗ АПВ Харківської обл. 2013. Вип. 14. С. 95–100.
8. Огурцов Є.М. та ін. Адаптивна технологія вирощування сої у Східному Лісостепу України: монографія. Х.: ХНАУ, 2016. 268 с.
9. Тимчук В.М., Цехмейструк М.Г., Матвієць В.Г. Соя в системі стандартизованих сировинних ресурсів і трансферу цілісних технологій. Вісник аграрної науки. 2016. № 4. С. 42–47. <https://doi.org/10.31073/agroviznyk201602-09>
10. Тіщенко Л.М. та ін. Технологічні карти вирощування сільськогосподарських культур: кол. монографія / за ред. Л.М. Тіщенка / Харк. нац. техн. ун-т с.-г. ім. Петра Василенка. Х.: «Щедра садиба плюс», 2015. 273 с.

УДК 620.3:636.5

## **НАНОТЕХНОЛОГІЇ В ПТАХІВНИЦТВІ**

**Патрєва Л.С.**, д-р с.-г. наук, професор  
*e-mail: [lspatreva@ukr.net](mailto:lspatreva@ukr.net)*

*Миколаївський національний аграрний університет, Україна*

За глобальними прогнозами до 2050 року загальна чисельність населення досягне 9,7 мільярдів, і, виходячи з останніх тенденцій, це, а також збільшення доходу серед бідніших верств населення призведе до безпрецедентного збільшення попиту на білок тваринного походження [1]. До 2025 року м'ясо птиці матиме найвищий рівень виробництва та споживання у порівнянні із